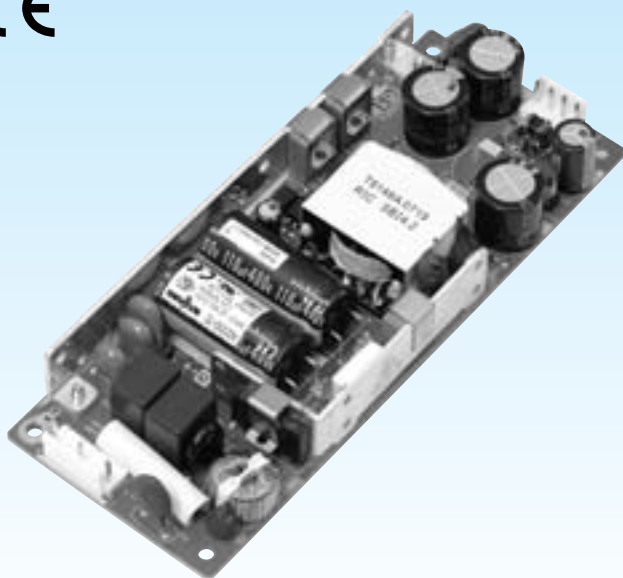


AQS series

長寿命薄型化電源

CE



特 長

- RoHS対応
- 基板タイプ、薄型、小型、軽量、低価格
- ワイド入力電圧範囲 (AC85～264V)
- 安全規格：UL、CSA (cUL)、EN認定、電気用品安全法準拠
- 長寿命品 (周囲温度40℃、10年)

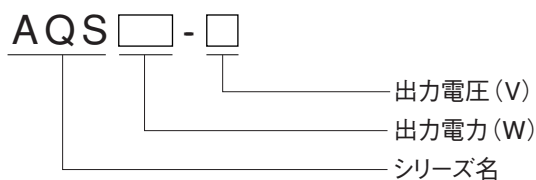
用 途

- FA機器、計測器、制御機器
- コンピュータ関連機器
- OA事務機器／民生用機器
- 情報端末機器

無償補償期間

- 2年間

呼称方法



主な仕様

1. 入力電圧範囲	AC85～264V (47～63Hz)
2. 出力電圧可変範囲	±10%
3. 入力変動	出力電圧V×0.4%
4. 負荷変動	出力電圧V×1.0%
5. 冷却方式	自然空冷
6. 動作周囲温度	－10～＋70℃ (デレーティング特性参照)
7. 絶縁耐圧	入力ー出力間：AC3000V、入力ーFG間：AC2000V、出力ーFG間：AC500V
8. 振動	周波数：10～55Hz、加速度：19.6m/s ² 、X,Y,Z方向各1時間
9. 機能	過電流保護、過電圧保護、突入電流防止
10. 寿命	10年 (周囲温度：40℃ AC100V/AC200V入力 最大出力時)

ラインナップ

AHS

AMS

AQS

AES

ALS

DHS・DHD

ACS

DCS

その他取扱商品

AQS50 シリーズ

仕様項目		型 名	AQS50-12
入力条件	入力電圧及び周波数	注1	AC85～264V (47～63Hz)
	効率	(Typ.) 注2	84%
	入力電流	(Typ.)	1.2A/0.7A (AC100/200V)
	入力突入電流	(Typ.) 注3	20A/40A (AC100/200V)
出力条件	定格出力電圧	[V]	12
	最大出力電力	[W]	51.6
	最大出力電流	[A]	4.3
	出力電圧可変範囲		±10%以内
	最大リップル電圧 (含ノイズ)	[mVp-p]	180以下
	最大入力変動	[mV]	48以下
	最大負荷変動	[mV]	120以下
	最大温度変動	[mV]	0.02%/℃以下
付属機能	出力保持時間	(Typ.)	20msec (AC100V 全負荷時)
	出力過電流保護	注4	4.52A以上
	出力過電圧保護	注5	13.8～16.2V
	リモートセンシング		無し
周囲条件	リモートON/OFFコントロール		無し
	動作周囲温度		－10～＋70℃ (ディレーティング特性参照)
	動作周囲湿度		20～90%RH (結露なきこと)
	保存温度		－20～＋75℃
絶縁	保存湿度		10～95%RH (結露なきこと)
	絶縁耐圧		入力ー出力間 AC3000V 1分間
			入力ーFG間 AC2000V 1分間
			出力ーFG間 AC500V 1分間
絶縁抵抗			入力ー出力間 DC500Vにて100MΩ以上 (常温・常湿)
			入力ーFG間 DC500Vにて100MΩ以上 (常温・常湿)
			出力ーFG間 DC500Vにて100MΩ以上 (常温・常湿)
構造・安全規格・その他	外形寸法	[mm]	60×22×155 (W×H×D)
	冷却方法		自然空冷
	直列運転		可能
	並列運転		不可
	漏洩電流		0.15mA以下 AC132V 60Hz/0.3mA以下 AC264V 60Hz
	寿命		10年 (周囲温度:40℃) (AC100V/AC200V 最大出力時)
	耐振動		周波数:10～55Hz、加速度:19.6m/s ² 、周期:3分間、X,Y,Z方向各1回
	耐衝撃		加速度:196m/s ² 、時間:11ms、X,Y,Z方向各1回
	安全規格		UL60950認定、CSA60950 (C-UL) 認定、EN60950-1 (ENEC) 認定、電気用品安全法準拠
	雑音端子電圧		FCCクラスB準拠、CISPR Pub22クラス B、VCCIクラスB準拠
	雑音電界強度		FCCクラスB準拠、CISPR Pub22クラス B、VCCIクラスB準拠
	高調波電流規制		IEC61000-3-2 A-14準拠 (クラスA)
	質 量	(Typ.)	170g

注1) 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「AC100～240V 50/60Hz」です。

注2) 入力電圧:AC100/200V、全負荷、Ta:25℃時の値 (Typ.) です。

注3) 入力電圧:AC100/200V、全負荷、Ta:25℃コールドスタート時の値 (Typ.) です。

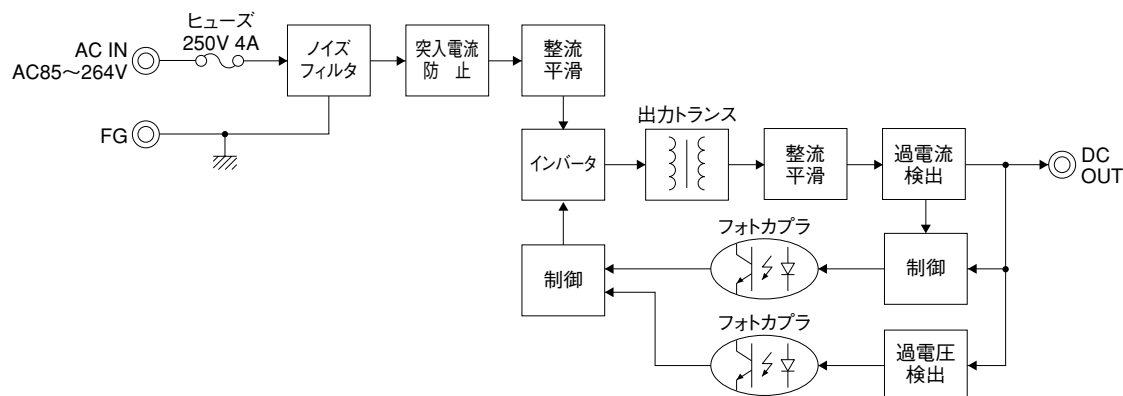
パワーサーミスタ方式のため、入力再投入時や温度により制限値が異なります。

注4) 定電流垂下後にノッチング動作方式で、自動復帰します。

また、最大出力電流を越える過負荷、短絡での過負荷放置は保証しておりません。

注5) 出力遮断方式で、入力再投入で出力は復帰します。

ブロックダイアグラム〈AQS50シリーズ〉



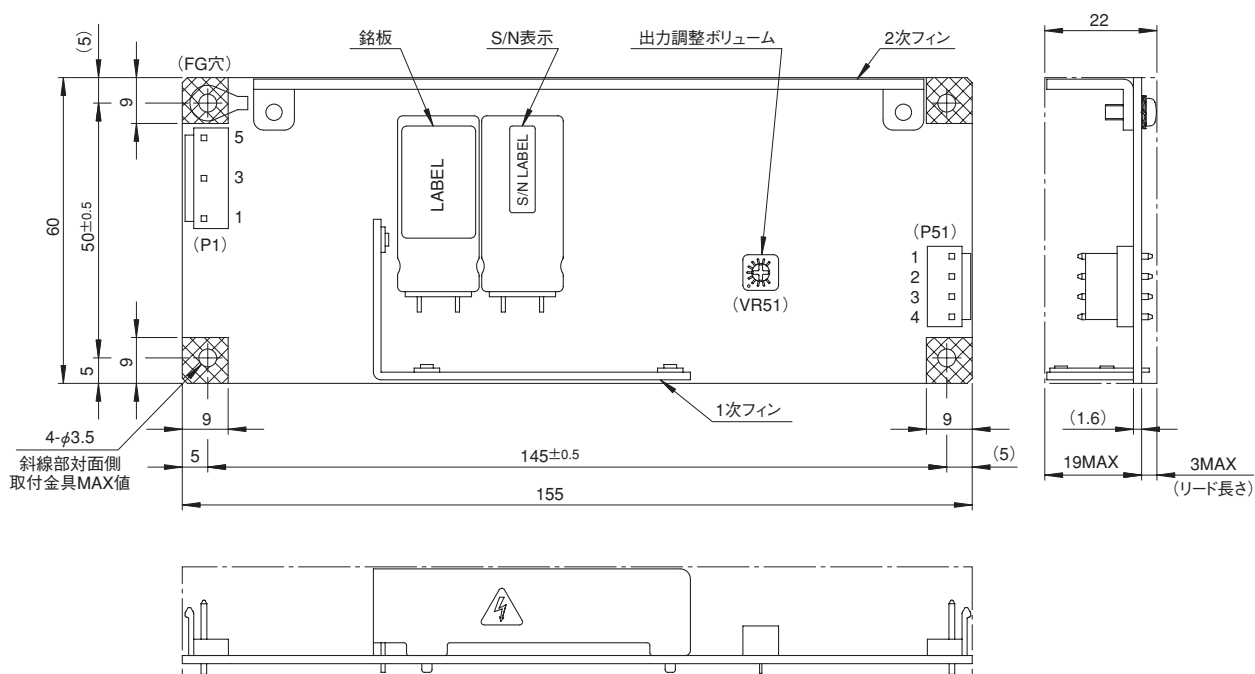
外形寸法図(mm)〈AQS50シリーズ〉

■入力コネクタ

名称	ピン名称		使用メーカー、型名	適合ハウジング(ターミナル)
P1 入力	1PIN	AC (L)	日本圧着端子 B3P5-VH	日本圧着端子 VHR-5N (SVH-21T-P1.1)
	2PIN	無し		
	3PIN	AC (N)		
	4PIN	無し		
	5PIN	FG		

■出力コネクタ

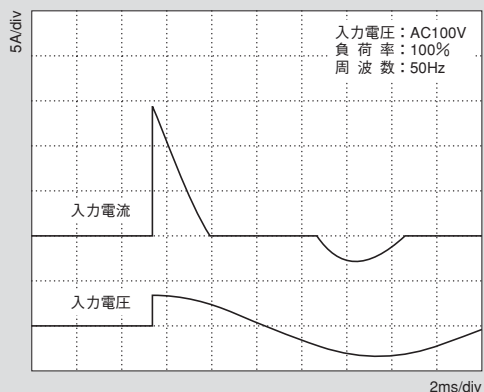
名称	ピン名称	使用メーカー、型名	適合ハウジング (ターミナル)
P51 出力	1PIN	日本圧着端子 B4P-VH	日本圧着端子 VHR-4N (SVH-21T-P1.1)
	2PIN		
	3PIN		
	4PIN		



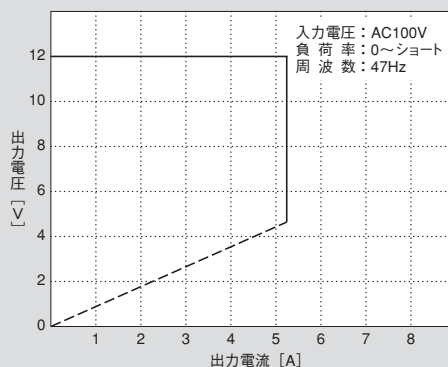
AQS50 シリーズ

基本特性

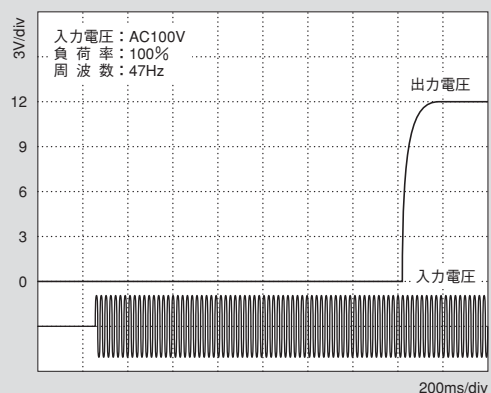
入力突入電流 (AQS50-12)



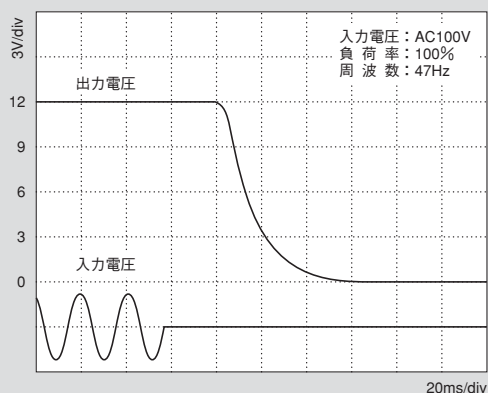
過電流保護特性 (AQS50-12)



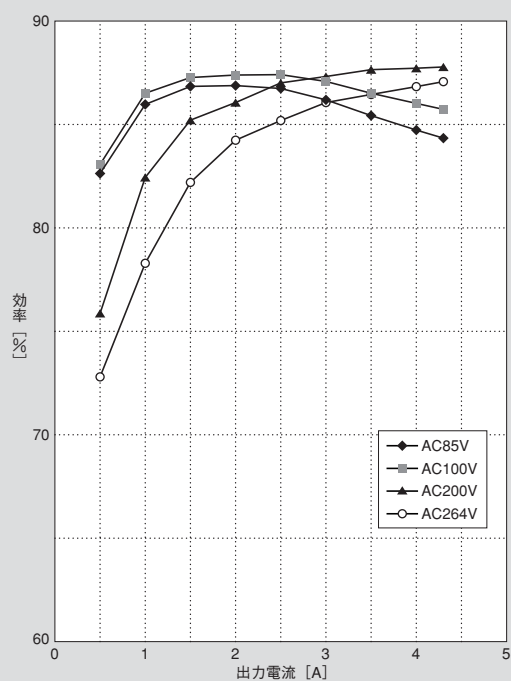
出力電圧立ち上がり特性 (AQS50-12)



出力電圧立下がり特性 (AQS50-12)



効率特性 (AQS50-12)



取扱説明書

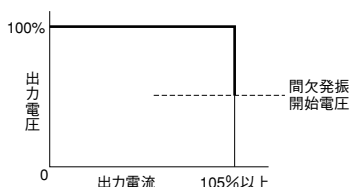
1. 出力電圧の設定

基板部品面内にあるボリュームを回転させると出力電圧を可変させることが可能です。出力電圧を上げる場合は時計方向に回転させます。逆に出力電圧を下げる場合は、反時計方向に回転させます。回転させる場合は、プラスドライバーをご使用願います。また、出力電圧は可変範囲以上に可変することが可能ですが、可変範囲内で使用ください。

2. 過電流保護

出力が過負荷になると下図のように出力電流を制限します。過負荷となっている原因を取り除くと、出力電圧は正常電圧に復帰します。過電流保護が動作する電流値は105%以上で設定してあります。

また、最大負荷電流を超え、短絡に至るまでの過負荷状態での放置は、装置の故障、破損の原因となりますのでご注意ください。



☆非線形負荷（ランプ、モーター等）及び定電流負荷が負荷に接続される場合は、起動時に出力電圧が立ち上がらない場合がありますのでご注意ください。

3. 過電圧保護

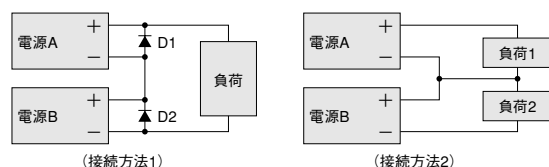
出力電圧が何らかの原因により規定値以上に上昇した場合は、この出力電圧を検出し、ただちに出力電圧を遮断致します。過電圧保護回路は、入力電圧が供給している間継続して出力を断とうとしていますので、出力電圧を再度必要とする場合には、一旦入力を遮断し、約2分間待ってから再投入してください。また、注意事項として、再投入の際には出力を無負荷にして入力電圧を印加し出力電圧が正常であることをご確認ください。

4. 直列運転、並列運転

●直列運転

[1] 下図のような接続方法にて直列運転が可能です。

但し、出力電流は直列接続している電源のいずれか



小さい方の定格電流以下とし、電源内部に定格電流以上の電流が流れ込まないようにご使用願います。

[2] 上図（接続方法1）のように、出力電圧積み重ね直列運転を行う場合には、バイパス用ダイオード（D1、D2）を図のように接続することが必要です。

ダイオードの選択につきましては、以下を目安を示します。

①せん頭線返し逆電圧： V_{RRM}

V_{RRM} = 電源の定格出力電圧の2倍以上

②平均出力電流： I_o

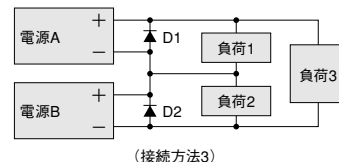
I_o = 電源の定格出力電流の2倍以上

③順電圧： V_F

V_F = 最小のもの（ショットキー・バリアダイオード等）

[3] 上図（接続方法2）のように土出力使用の直列運転の場合は、バイパス用ダイオードの接続は不要です。

[4] 但し、下図のように（接続方法1）と（接続方法2）の複合接続となる場合は、バイパス用ダイオードの接続が必要です。



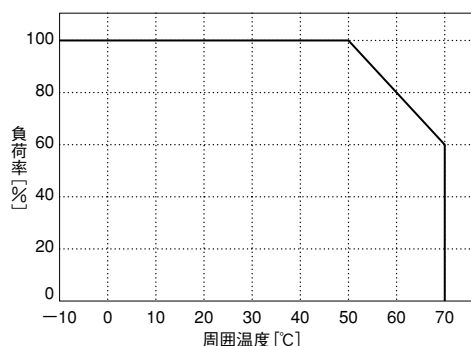
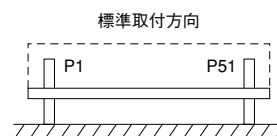
●並列運転

並列運転は不可能です。

5. 出力電流の周囲温度ディレーティング

●AQS50シリーズ

出力電流は、使用周囲温度範囲に依存いたします。下図の出力ディレーティング表を参考にしてください。なお、周囲温度は電源近傍の温度としてください。

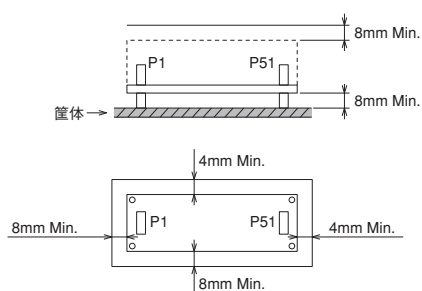


6. 実装方法について

自然空冷の場合、自由空間に電源を置いた時の放射と対流による放熱を期待しておりますが、ほとんど対流による放射となりますので、下図のように空気が流れる隙間を確保してください。

また、複数の電源を並べて使用する場合は、各電源の周囲温度がディレーティングの範囲内であることを必ず確認して頂き、通風には十分なご配慮をお願い致します。

装置での安全規格を適用頂く場合、下図に示すクリアランス以上が必要となります。安全規格上のFGは入力コネクタのFG端子とし、FG端子を筐体の安全アースに接続することにより、安全規格申請は可能になります。



7. 漏洩電流

複数台使用時には、漏洩電流は加算されますのでご注意ください。

8. 入力突入電流について

入力電圧印加時に流入する突入電流を抑制するため、パワーサーミスタを使用しています。従って、部品の特性上周囲温度条件、または通電による温度上昇によって抵抗値が変わるため、入力投入時には仕様規格表に示した以上の電流が流れ込みますので、ご注意ください。

9. 出力電圧が出ない場合

1. 電源装置に入力電圧が印加されているかご確認ください。
2. 出力側の配線間違いがないかご確認ください。
3. 過電圧保護回路が動作していないかご確認ください。
4. 過電流保護回路が動作していないかご確認ください。
5. 結露していないかご確認ください。

10. その他

本製品は、面実装部品を使用しています。基板へのねじれ、たわみ等のストレスは故障の原因となる為、取扱には充分ご注意ください。

<取扱上の注意>

- ① 取付け穴は4ヶ所全て固定すること
- ② 基板は水平に取付けること
- ③ 落下等の衝撃を与えないこと
- ④ 電源の移動の際には、基板を持つこと